

Sonderdruck: Erstkontakt Krone BiG M 450 & Van Wamel Perfect Trigant

traction

Das Landtechnikmagazin für Profis

aus Nr. 1 | Januar/Februar 2019



Mehr
zum Thema

YouTube

Einen Film des Tests
und weitere Infos auf:
www.traction-magazin.de

Maximale Schlagkraft

Überreicht durch:

 **KRONE**
THE POWER OF GREEN

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG

Heinrich-Krone-Straße 10 · 48480 Spelle · Tel. 05977 935-0 · Fax 05977 935-339 · info.ldm@krone.de
www.krone.de

Maximale Schlagkraft

Um den Krone BiG M 450 eine weitere Aufgabe zu verpassen, lassen sich drei Schlegelmulcher von Van Wamel montieren. Im Maisstroh musste der Selbstfahrer zeigen, dass er auch mit den Maschinen performen kann.

SCHLAGKRÄFTIG: Mit seinen insgesamt 9,20 m Arbeitsbreite und 450 PS ist der BiG M für hohe Flächenleistungen ausgelegt.



Technische Daten

Krone BiG M 450: Liebherr 6-Zylindermotor mit 449 PS, PowerSplit Motorsteuerung, stufenloser Radantrieb über Radmotoren, hydropneumatisch gefederte Achsen, hydraulisch höhenverstellbar

Van Wamel Perfect Trigant: Arbeitsbreite 9,20 m, Seitenmulcher 3,20 m über Schwerpunktaufhängung, Frontmulcher 3,13 m im Fronthubwerk, Keilriemenantrieb mit automatischer Nachspannung

Schlegelwelle: 273 mm, doppelt ausgewuchtet, 20 Schlegel (2,2 kg) pro Mulcher, verschweißte Gegenschneide, Auswurfklappen einstellbar, Laufwalze 219 mm mit Speziallager

Zubehör: Kombi-Schlegel mit wechselbarer Klinge, Zentralschmierung, einstellbare Gegenschneide, Verschleißplatten

Listenpreis (zzgl. MwSt.): auf Anfrage

Von Alexander Brockmann

Mittlerweile gibt es für fast jede Arbeit auf einem landwirtschaftlichen Betrieb Spezialmaschinen. Wer solche Maschinen im Einsatz hat, muss stetig darauf achten, dass sie die nötigen Hektarleistungen bzw. Auslastung im Jahr zusammen bekommen. Fehlt es an Einsätzen, werden die Spezialisten recht schnell unrentabel. Und sieht man sie fast das ganze Jahr in der Maschinenhalle stehen, ist bald die Überlegung da, sich weitere Einsatzmöglichkeiten für die Maschinen zu suchen. Optimalerweise wären da Aufgaben, bei denen die Spezialmaschinen mindestens genau so effizient arbeiten können wie Standardtraktoren. Außerdem sollten die anderen Anwendungsbereiche nicht zur seltenen Zeit anfallen.

Mit Blick auf den Krone BiG M arbeitet der selbstfahrende Mäher für die ersten Grasschnitte im Jahr intensiv, also wenn noch

richtig viel Material und Fläche vorhanden ist. Gegen Ende des Jahres nimmt der Besatz ab und der BiG M kann mit Mulchern losgeschickt werden. So konnten wir uns auf den letzten Maisflächen in Deutschland mit dem ersten BiG M 450 und den drei Schlegelmulchern Perfect Trigant von Van Wamel austoben. Natürlich ist die Mulcherkombination auch für den Einsatz auf Grünflächen und anderen geeignet.

BEWÄHRTE ZUSAMMENARBEIT

Bereits seit 2005 rüstet der niederländische Hersteller Van Wamel die BiG M von Krone mit ihrer eigens dafür konstruierten Mulchtechnik aus. Da nun der BiG M im vergangenen Jahr (Agritechnica 2017 vorgestellt) mit einigen Anpassungen in die 5. Generation ging – unter anderem mit neuem Motor und hydraulisch verstellbarem Fahrwerk – musste auch der Mulcherspezialist manche Veränderungen an seinen drei Perfect Trigant-

Mehr
zum Thema
YouTube

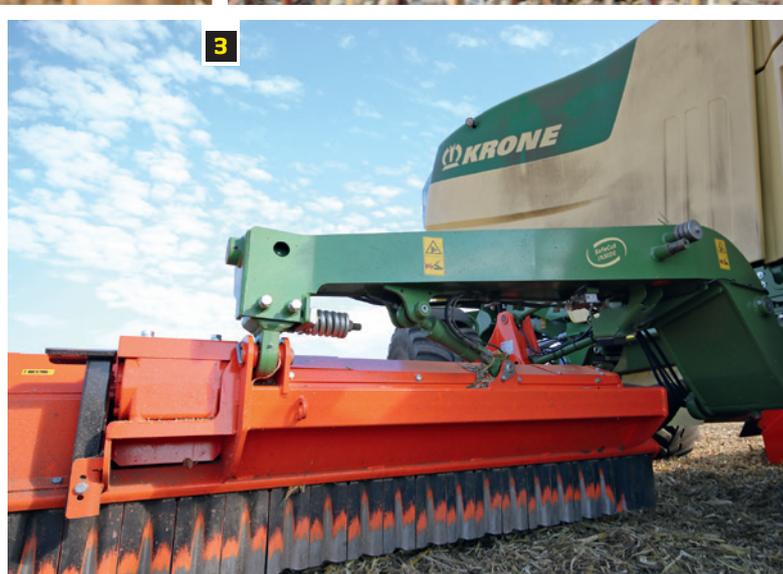
Ein Film des Tests
und weitere Infos auf:
www.traction-magazin.de



1 Das Fahrverhalten des neuen Krone BiG M 450 ist selbst im Maisstroh angenehm.

2 Die beiden Seitenmulcher messen je eine Arbeitsbreite von 3,20 m.

3 Sie sind mittig an einem Kugelauge aufgehängt - in sogenannter Schwerpunktaufhängung. Querträger nehmen seitliche Kräfte auf.



Schlegelmulchern vornehmen. Das Mulcher-Dreigestirn besteht aus zwei Seitenmulchern mit je 3,20 m Arbeitsbreite und einem Frontmulcher mit 3,13 m Arbeitsbreite. So kommt der BiG M auf eine Gesamtarbeitsbreite von 9,20 m. Im geklappten Zustand ist die Kombination maximal 3,30 m breit - das ist die Außenbreite des Frontmulchers. Der vordere Mulcher muss für die Straßenfahrt also nicht mehr abgebaut werden, wie es noch bei der alten Generation der Fall war.

IN DER SCHWEBE

Die Aufhängung der beiden Seitenmulcher ist gleich der Krone-Mähwerke. Mithilfe eines Kugelauges werden sie über eine Schwerpunktaufhängung getragen. Zwei Parallelenker nehmen seitliche Kräfte auf. Krone nennt die Aufhängung DuoGrip. Wie bei den seitlichen Scheibenmähwerken erhalten auch die Mulcher dadurch einen großen Pendelbereich - positiv für

kupiertes Gelände. Zusätzlich befindet sich eine Anfahrssicherung an der Aufhängung.

Der Frontmulcher kann ebenfalls ohne Umbauten des BiG M direkt an das Hubwerk angebaut werden - bequem mit Schnellkuppeler. Dank des tiefen Hubwerks bewegt sich der Mulcher auch wie ein „gezogener“.

SEITLICHER ANTRIEB

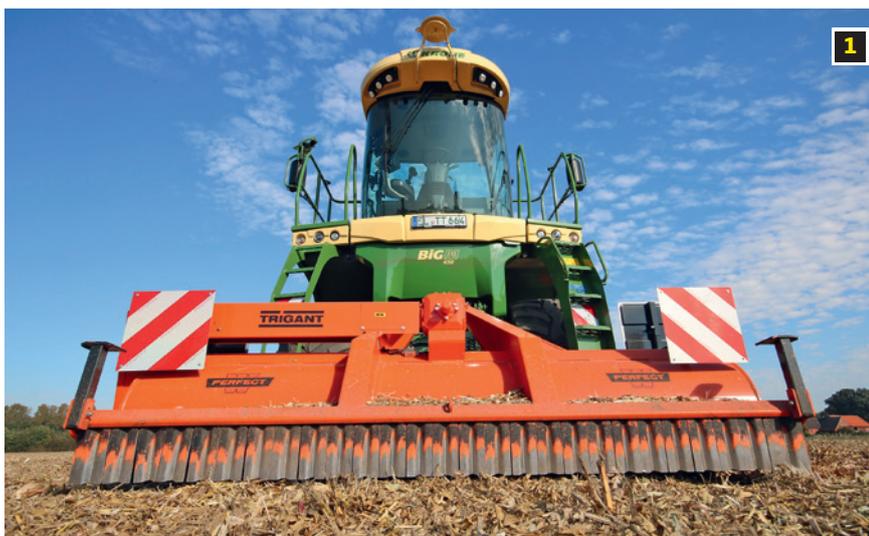
Anders als bei den vorherigen Krone BiG M werden die Seitenmähwerke nun direkt seitlich von Gelenkwellen angetrieben. Daher musste auch der Antrieb des Perfect Trigant Schlegelmulchers umkonstruiert werden. Jedoch gelangt die Kraftübertragung nicht unmittelbar auf ein Übersetzungsgetriebe und dann auf die Schlegelwelle, sondern über einen Riemenantrieb mit fünf Riemen an den Stirnseiten der Seitenmulcher. Das Getriebe ist dabei in der Nähe der Schwerpunktaufnahme positioniert. Wir erinnern uns: Bei den Krone Mähwerken für den BiG

M 450 geschieht die Kraftübertragung von den seitlichen Gelenkwellen über ein Getriebe (sitzt an der Innenseite) direkt auf die Aufbereiterwelle.

Unter der äußeren Antriebsabdeckung liegen die starken Riemenscheiben mit der automatischen Nachspannung für die Keilriemen. Die Spannrolle läuft dabei auf den Keilriemenrücken, wodurch sich der Umschlingungsgrad an der Riemenscheibe erhöht. Das Resultat dieser technischen Lösung ist eine bessere Kraftübertragung. Natürlich entfällt der Wartungsaufwand dank der automatischen Nachspannung fast komplett.

Für den Frontmulcher sitzt mittig das Winkelgetriebe zum seitlichen Antrieb der Schlegelwelle, die über vier Keilriemen inklusive Spannrolle befeuert wird.

Gegen Überlast sind die Antriebsstränge der Mulcher über ihre Keilriemen gesichert. Zusätzlich haben die Gelenkwellen des BiG M 450 Rutschkupplungen verbaut.



1



2



3



4

MASSIVE SCHLEGELWELLE

Die Schlegelwellen werden bei Van Wamel immer zweimal ausgewuchtet – vor der Montage der Schlegel und danach. Das soll für einen ruhigeren Lauf auch bei verschlissenen Schlegeln sorgen. Auf der 273 mm großen Schlegelwelle befinden sich serienmäßig 2,2 kg schwere Schlegel – insgesamt 20 Stück pro Mulcheinheit. Die Schlegel sind mittels 20-mm-Bolzen und wechselbaren Buchsen in der Aufhängung montiert. Auf Wunsch sind Kombi-Schlegel erhältlich. Bei ihnen kann die Klinge gewechselt werden, um beispielsweise auf Grünflächen einen „schöneren“ Schnitt zu erhalten. Gelagert sind die Schlegelwellen über extra große Speziallager.

An der unteren Keilriemenscheibe sitzt ein Sensor zur Umfangsgeschwindigkeitsmessung der Schlegelwelle. Zusammen mit den Sensoren des BiG M ist eine automatische Geschwindigkeitsregelung mittels der Fahrstrategien des Selbstfahrers möglich. So nimmt der BiG M beispielsweise seine Vorfahrtgeschwindigkeit bei einer zu großen Abweichung beider Drehzahlen zurück, um ein Gleichgewicht wieder herzustellen. Übrigens: die Schlegelwellen drehen mit etwa 1.800 U/min. Weiterhin ist eine Zentralschmierung

1 Der Frontmulcher hat eine Arbeitsbreite von 3,13 m.

2 Er wird bequem an das Fronthubwerk des Selbstfahrers angebaut.

3 Der Schlegelwellenantrieb erfolgt von außen via Keilriemen. Die automatische Nachspannung drückt auf die Keilriemenrücken.

4 Auf der Schlegelwelle sitzen 20 massive Schlegel. Sie haben ein Gewicht von 2,2 kg.

5 Den Zerkleinerungsgrad kann der Fahrer über die Stellung der Auswurfklappe bestimmen.

6 Spezielle Lager an der Laufwalze nehmen sowohl radiale als auch axiale Kräfte auf. Eine Zentralschmierung ist Serie.

7 Dank großem Lenkeinschlag von 53 Grad sind direkte Anschlussfahrten mit dem BiG M 450 möglich.

8 Ist das hydraulische Fahrwerk abgesenkt erfüllt der Selbstfahrer die nötigen Abmessungen von 4 m Höhe und 3,3 m Breite.

9 Im Terminal sind die Mulcherdrehzahlen ablesbar.

passend vom BiG M 450 für die Laufwalzen- und Schlegelwellenlager im Serienumfang enthalten. Apropos Laufwalze: Sie hat einen Durchmesser von 219 mm und dient zur Voreinstellung der Arbeitstiefe. Die „passende“ Tiefenverstellung kann der Fahrer dann hydraulisch von der Kabine vornehmen. Dank Speziallager an den Laufwalzen, die sowohl radiale als auch axiale Kräfte aufnehmen können, konnte die Haltbarkeit gesteigert werden.

Für ein Anpassen des Zerkleinerungsgrads können die Auswurfklappen in zwei Stufen geschwenkt werden. Dies ist mit wenig Schraubarbeit verbunden.

Arbeitet das Mulcher-Trio am BiG M vorwiegend unter extremen Bedingungen, wie man sie häufig im Maisstroh vorfindet, gibt es die Möglichkeit Verschleißplatten und eine verstellbare Gegenschneide zum Mehrpreis zu ordern. Serienmäßig ist die Gegenschneide fest verschweißt.

EIGENES MULCHERMENÜ

Für den Krone BiG M 450 gibt es im Prinzip keinerlei Umrüstungen oder zusätzliche Bauteile zu montieren. Lediglich in der Software bzw. im Terminal gibt es nun ein Profil für die Schlegelmulcher. Dort werden die Dreh-



zahlen der Schlegelwellen wiedergegeben, welche höher liegen als die Drehzahlen der Mähwerke. Am Layout hat sich aber nichts verändert. Die hydraulische Schnitthöheneinstellung sowie die vollhydraulische Verstellung des Auflagedrucks sind von der Kabine aus ansteuerbar und von den Perfect Trigant Mulchern umsetzbar.

Mit dem Einzug des Liebherr Motors kam die PowerSplit Motorsteuerung in die BiG M 450. Sie überwacht die Drehzahl des Motors und passt die Leistung entsprechend an. Bei 1.650 Umdrehungen/min befindet sich der Selbstfahrer im Eco-Power-Betrieb und der Motor stellt 354 PS bereit. Darf es mehr Leistung sein, ruft die Steuerung die vollen 449 PS ab und geht in den M-Power-Betrieb. Ebenfalls in der 5. Generation BiG M ist auch eine Grenzlastsicherung, die bei übermäßiger Motordrücke die Vorfahrtgeschwindigkeit herunter regelt.

ZÜNSLERJAGD

Mit bis zu 14 km/h Arbeitsgeschwindigkeit liefert der BiG M 450 im M-Power-Betrieb. Darüber hinaus griff die Grenzlastregelung ein und bremste das Gespann. Im Eco-Power-Betrieb pendelte sich die Arbeitsgeschwindigkeit bei

Unser Fazit

Die langjährige Kooperation zwischen Krone und dem niederländischen Mulcherhersteller Van Wamel wird auch mit der neuesten Generation Krone BiG M 450 weitergeführt. Am Selbstfahrer sind für den Umbau von der Krone Mäheinheit auf die Perfect Trigant Mulcher keinerlei Änderungen vorzunehmen. Die Umrüstzeit beträgt etwa zwei Stunden.

Die Bedienung der drei Schlegelmulcher ist komplett integriert – alle Funktionen wie beispielsweise die Auflagedruckregelung lassen sich umsetzen. Mit 9,20 m Arbeitsbreite und den Eigenschaften des BiG M 450 ist die Mulcharbeit schnell erledigt und der Selbstfahrer weiter ausgelastet.

- ➕ höhere Auslastung des BiG M 450
- ➕ keine Änderungen am Selbstfahrer
- ➕ voll integrierte Schlegelmulcher
- ➖ Einstellung Zerkleinerungsgrad mechanisch (2 Stufen)

etwa 8 bis 10 km/h ein. Wollte man schneller fahren, schalteten sich die knapp 100 PS dazu. Das Arbeitsergebnis war in beiden Fällen gut. Die Stoppeln wurden bodennah abgeschlagen, um den Maiszünslern keinen Nistplatz zu bieten. Über das Terminal hat man eine gute Informationswiedergabe der Drehzahlen an den drei Mulchern. Die hydraulische Tiefenverstellung und die Auflagedruckregelung funktionieren bequem über den Joystick.

Am Vorgewende profitiert der BiG M von seiner hohen Wendigkeit. Direkte Anschlussfahrten sind kein Problem. Auch dank der Seitenmulcher im Zwischenachsenbau bleibt die Überlappung auch bei engen Kurvenfahrten konstant.

Für den Umbau der drei Krone-Mähwerke auf das Perfect Trigant-Mulchertrio benötigt man zu zweit rund zwei Stunden – das geht in Ordnung.

Van Wamel fasst zusammen, dass die gesamten Arbeitskosten bis zu 20 Prozent niedriger liegen, als bei einem vergleichbaren Dreifach-Schlegelmulcher an einem Standardtraktor – das ist ein Wort!



alexander.brockmann@dlv.de